HILKKA-POTILASTIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTETTÄVYYS PIRKANMAAN HOITOKODISSA

Santeri Sankila

Opinnäytetyö
Joulukuu 2014
Tietojenkäsittelyn koulutus-ohjelma
Terveysalan tietohallinto

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Terveysalan tietohallinto

SANKILA, SANTERI:
Hilkka-potilastietojärjestelmän käytettävyys Pirkanmaan Hoitokodissa

Opinnäytetyö 26 sivua, joista liitteitä 1 sivu
Joulukuu 2014

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia uuden Hilkka-potilastietojärjestelmän käytettävyyttä Pirkanmaan Hoitokodissa. Vanha potilastietojärjestelmä on jo otettu pois käytöstä, ja uuden järjestelmän tulisi olla käyttövalmiina vuoden 2015 huhtikuuhun mennessä. Järjestelmän käyttöönotosta ja kouluttamisesta vastaa FastRoi Oy. Kun käyttöönottoprojekti on valmis, niin koko Hoitokodin henkilökunnalla pitäisi olla käyttöoikeudet järjestelmään.

Opinnäytetyössä käydään läpi käytettävyyden teoriaa ja Hoitokodin henkilökunnan näkökulmaa uudesta järjestelmästä. Näkökulman selvittämisessä käytettiin apuna haastattelua, jonka aikana vanhan potilasjärjestelmän käyttäjät antoivat palautetta järjestelmän ominaisuuksista ja omista kokemuksistaan järjestelmän käyttäjinä. Työssä valotetaan myös potilastietojärjestelmien luonnetta ja kehitystä yleisesti. Käytettävyyden teoriaa sovellettiin Hilkka-potilastietojärjestelmän demoversioon, ja opinnäytetyön raportissa arvioidaan järjestelmän vahvuuksia ja kehittämiskohteita. Raportissa selostetaan tarkemmin myös uuden potilastietojärjestelmän varsinaista käyttöönottoprojektia.

Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimi Pirkanmaan Hoitokoti. Alussa tarkoituksenani oli olla mukana käyttöönottoprojektissa syksyn aikana, mutta lukuisten viivästymisten takia jouduin lopulta supistamaan työtäni.

Tutkittaessa Hilkka-demon käytettävyyttä Nielsenin kymmenkohtaisella tarkistuslistalla saatiin pääasiassa positiivisia tuloksia. Järjestelmä on kokonaisuudessaan yksinkertainen ja helppo oppia. Tulokset vastasivat myös Hoitokodin arviota, jonka mukaan järjestelmään ollaan tyytyväisiä, vaikka sieltä muutama ominaisuus vielä puuttuukin.

Asiasanat: käytettävyys, potilastietojärjestelmä

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Information Systems
Option of Data Management in Field of Health Care

SANKILA, SANTERI:
Usability of the Hilkka Patient Information System in the nursing home of Pirkanmaa

Bachelor's thesis 26 pages, appendices 1 page
December 2014

The purpose of this thesis was to study the usability of the new Hilkka patient information system in the nursing home of Pirkanmaa. The old patient information system will be discontinued and the new system commissioned to be in operation in April 2015. FastRoi Oy will be responsible for commissioning and training. The staff in the nursing home will be legible to use the system when commissioned.

The theoretical part explained the usability and point of view of the staff in the nursing home about the new system. Interviews were distributed among a few selected users who answered and gave some feedback concerning the systems properties and based on their personal experiences. The demo version of Hilkka used patient information system to determine its strengths, weaknesses and areas where further development was needed.

The nursing home was pleased with the system. Even though there were some features missing, their expectations were in accordance with the results of the demo studied. Overall the system is simple and easy to use.

Key words: usability, patient information system

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 6
2 KÄYTETTÄVYYS 7
2.1 Mitä on käytettävyys? 7
2.2 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu 8
2.3 Hoitokodin näkökulma 9
3 KÄYTETTÄVYYDEN HEURISTINEN ARVIOINTI 10
3.1 Yleistä tietoa heuristisesta arvioinnista 10
3.2 Jacob Nielsenin tarkistuslista 11
4 YLEISTÄ TIETOA POTILASTIETOJÄRJESTELMISTÄ 13
4.1 Sähköinen potilastietojärjestelmä 13
4.2 Potilastietojärjestelmien jatkokehitys 14
5 HILKKA-POTILASTIETOJÄRJESTELMÄN DEMOVERSIO 15
6 NIELSENIN TARKISTUSLISTAN SOVELTAMINEN HILKKA-DEMOON 19
6.1 Järjestelmän tilan näkyvyys 19
6.2 Järjestelmän ja tosielämän vastaavuus 19
6.3 Käyttäjän kontrolli ja vapaus 19
6.4 Johdonmukaisuus ja standardit 20
6.5 Virheiden ehkäiseminen 20
6.6 Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen 20
6.7 Joustavuus ja käytön tehokkuus 20
6.8 Esteettinen ja minimalistinen design 21
6.9 Virheiden tunnistaminen, ilmoittaminen ja korjaaminen 21
6.10 Ohjeet ja dokumentaatio 22
7 HILKKA-POTILASTIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO 23
7.1 Käyttöönottoprojektin tarkoitus ja tavoite 23
7.2 Yleiskuvaus FastROI Hilkka-toiminnanohjausjärjestelmästä 23
8 POHDINTA 24
LÄHTEET 25
LIITTEET 26
Liite 1. Kysely Hilkka-potilastietojärjestelmän demosta 26

ERITYISSANASTO

Heuristiikka	Sääntökokoelma
Skenaario	Toimintatarina
Ydinkertomus	Kooste potilaan tiedoista
Perustaso	Terveydenhuollon ammattilaisten merkinnät

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni käsittelee Hilkka-potilastietojärjestelmän käytettävyyttä Pirkanmaan Hoitokodissa. Pirkanmaan Hoitokoti on Pohjoismaiden ensimmäinen saattohoitokoti, ja sitä ylläpitää Syöpäpotilaiden Hoitokotisäätiö. Hoitokoti on perustettu vuonna 1988. Pirkanmaan Hoitokoti hoitaa parantumattomia sairauksia sairastavia ihmisiä. Potilaat voivat asua Hoitokodissa tai käyttää Hoitokodin palveluita kotoa käsin. Lisäksi Hoitokoti ylläpitää majatalopalvelua.

Opinnäytetyössäni tutkin uuden Hilkka-potilastietojärjestelmän käytettävyyttä Pirkanmaan Hoitokodissa. Vanha järjestelmä pyritään korvaamaan tämän vuoden lopulla, ja uuden on tarkoitus olla käyttövalmiina ensi huhtikuussa. Hilkka-potilastietojärjestelmän käyttöönotosta ja kouluttamisesta vastaa liikkuvan työn toiminnanohjauksen ohjelmistopalveluyritys FastROI. Hilkka-toiminnanohjausjärjestelmä palvelee asumis- ja kuntoutusyksiköitä sekä kotiin annettavien palveluiden tarjoajia. Lisäpalveluina on mahdollista saada työvuorosuunnittelu-, sopimushallinta-, laskutus- sekä optimointimoduulit.

Opinnäytetyöni tavoitteena on edistää ja helpottaa uuden potilastietojärjestelmän käyttöönottoa. Opinnäytetyön tarkoituksena on arvioida järjestelmän käytettävyyttä Hoitokodin näkökulmasta sekä analysoida sen vahvuuksia ja heikkouksia. Lisäksi suorittamani työ antaa FastROI:lle palautetta järjestelmän tai toiminnan kehittämisestä tulevaisuudessa.

Aineiston opinnäytetyöhöni keräsin Tampereen ammattikorkeakoulun tarjoamasta materiaalista, FastROI Oy:n dokumenteista koskien järjestelmää ja käyttöönottoprojektia sekä internetistä. Koska varsinainen järjestelmä ei ole vielä käyttövalmiina, niin sain luvan käyttää Hoitokodin tunnuksia Hilkka-potilastietojärjestelmän demoversioon ja soveltaa siihen Jacob Nielsenin heuristista tarkistuslistaa.
Lisäksi opinnäytetyöhöni liittyy pienimuotoinen kysely Hoitokodin henkilökunnalle koskien Hilkka-potilastietojärjestelmän käytettävyyttä.

2 KÄYTETTÄVYYS

2.1 Mitä on käytettävyys?

Käytettävyys kuvaa tuotteen ominaisuutena miten käyttäjä voi käyttää tuotteen toimintoja saavuttaakseen haluamansa päämäärän. Kun puhutaan käytettävyydestä, niin tarkoitetaan siis ihmisen ja koneen vuorovaikutusta. Englanninkielessä puhutaan ihminen-tietokone-vuorovaikutuksesta (Human-Computer Interaction, HCI tai Computer-Human Interaction), koskien tietoteknisten sovellusten käytettävyyttä. (Kuutti, 2003, 13)

Käytettävyys määrittää tuotteen laadun käyttäjän näkökulmasta. Käytettävyys määrittelee onko tuotteessa ominaisuuksia, joita käyttäjä tarvitsee ja onko tuote helppokäyttöinen. Tutkittaessa käytettävyyttä on tarkoitus ymmärtää käyttäjän tarpeet ja toiveet, jotta käyttäjänäkökulma saadaan mukaan tuotteen suunnitteluvaiheeseen. (VTT, Mitä käytettävyys tarkoittaa?)

ISO (International Organization for Standardization) määrittelee käytettävyyden näin: ”Tarkkuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä”. Tarkkuus määrittelee onko järjestelmässä käyttäjän kannalta oikeat ominaisuudet. Tehokkuus määrittelee kuinka helppoa ja nopeaa järjestelmän käyttäminen käyttäjälle on. Tyytyväisyys määrittelee onko järjestelmän käyttäminen käyttäjän mielestä miellyttävää, onko käyttäjä tyytyväinen käyttötilanteeseen ja pitääkö käyttäjä ylipäänsä tuotteesta. Kuluttaja ja viihdesovelluksissa käytettävyyden määritelmään sisältyy myös opittavuus, elämyksellisyys ja käyttäjän luottamus tekniikkaan. Varsinaisesti käytettävyyttä ei voida arvioida absoluuttisella tasolla, koska käytettävyys riippuu aina tuotteen lisäksi myös käyttäjistä, käyttäjien tavoitteista ja käyttöympäristöstä. Kun tutkitaan käytettävyyttä, niin sen lisäksi tutkitaan myös hyödyllisyyttä ja hyväksyttävyyttä eli ihmisten valmiutta ottaa teknologia käyttöönsä. (VTT, Mitä käytettävyys tarkoittaa?)

Käytettävyys on tieteenala, joka tutkii ja käsittelee, mitkä ominaisuudet tekevät järjestelmän käytettävyydestä hyvän tai huonon. Lisäksi käytettävyys tutkii myös menetelmiä, joilla voidaan arvioida valmiin järjestelmän käytettävyyttä. Mallintamista käytetään kuvaamaan käyttäjä tarkasti ja yksityiskohtaisesti, jotta saadaan tarvittavat tiedot käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa. Kun palvelua suunnitellaan, niin käyttäjät ovat siinä jatkuvasti mukana ja antamassa palautetta koko suunnitteluprosessin ajan. (Kuutti, 2003, 14)

Kuitenkaan järjestelmän käyttökelpoisuus ei koostu pelkästään käytettävyydestä, vaan käytettävyys on osa sitä. Mutta ilman hyvää käytettävyyttä, järjestelmä ei ole laadukas. Käytettävyyden asiantuntija Jacob Nielsenin mukaan käytettävyys koostuu järjestelmän opittavuudesta, virheettömyydestä, tehokkuudesta, muistettavuudesta ja tyydyttävyydestä.

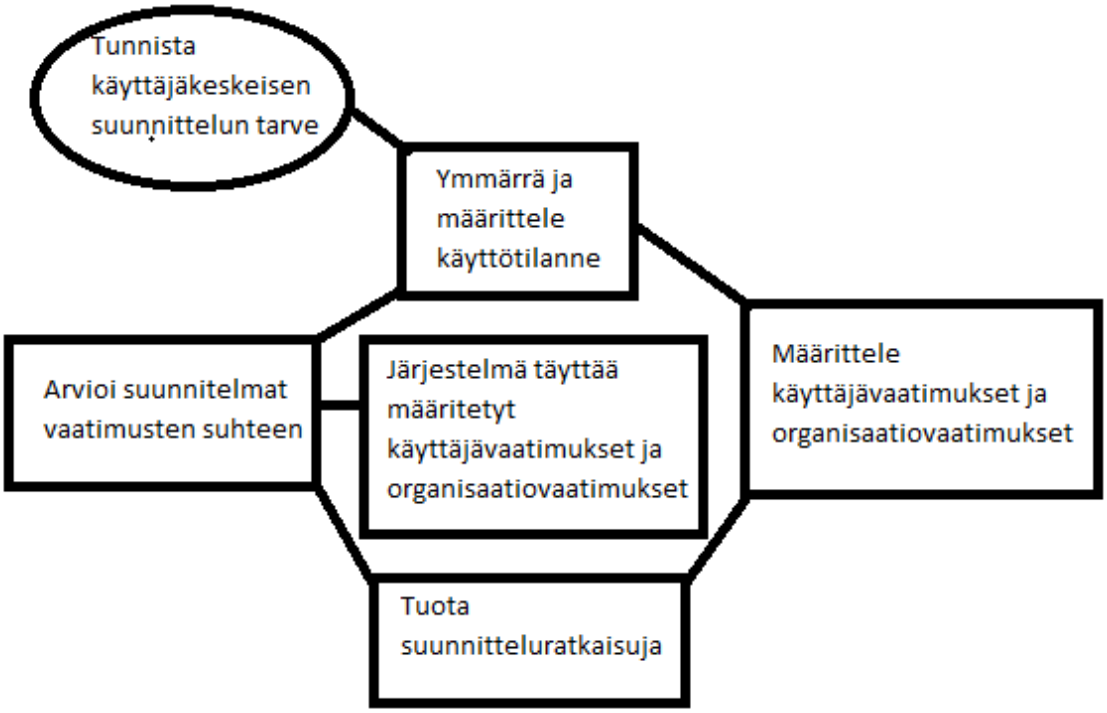
Opittavuuden kannalta järjestelmän käytön tulee olla helppo oppia, jotta aloituksen jälkeen käyttäjä pääsee tekemään töitä nopeasti. Virheettömyyden kannalta järjestelmässä ei tulisi olla paljoa virheitä, jotta käyttäjä ei tekisi virheitä käyttötilanteessa ja vaikka tekisikin, niin hän toipuisi niistä nopeasti. Katastrofaalisia virheitä ei pitäisi esiintyä järjestelmässä ollenkaan. Tehokkuutta tarkasteltaessa järjestelmän tulee olla tehokas, jotta käyttäjän opittua käyttämään järjestelmää, hän pystyy tekemään korkeatasoisempaa työtä. Muistettavuudessa järjestelmän käyttö tulisi olla helppo muistaa, jotta käyttäjä voi palata työn sen pariin, ilman uudelleen opiskelun pakkoa. Ja kun puhutaan tyydyttävyydestä, niin järjestelmän tulisi olla miellyttävä käyttää, jotta käyttäjä olisi tyytyväinen järjestelmään. (Nielsen, 1993, 26)

2.2 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Käyttäjäkokemus ja tuotteen hyvä käytettävyys saadaan aikaiseksi käyttäjäkeskeisillä suunnittelumenetelmillä. Nämä menetelmät on kehitetty, jotta tuotteista ja palveluista saataisiin mahdollisimman helppokäyttöisiä, tehokkaita ja käytettävyydeltään miellyttäviä. Kun suunnittelijat perehtyvät käyttäjäkeskeisyyteen, niin he saavat konkreettisen kuvan käyttäjistä ja siitä miten lähtevät tuotetta jatkossa kehittämään. Prototyyppien käyttö antaa testaukselle ja arvioinneille perustan, jota voidaan hyödyntää ennen varsinaisen projektin toteuttamista. (Sinkkonen, Nuutila, Törmä, 2009, 27)

Kun puhutaan käyttäjäkeskeisestä suunnittelusta, niin lähdetään tutkimaan käyttäjiä. Millaisia he ovat, millaisessa ympäristössä he työskentelevät ja mitä he palvelusta hyötyisivät? Käyttäjäkeskeisiä suunnittelumenetelmiä ovat muun muassa persoonat eli käyttäjien edustajat palvelun suunnittelussa, skenaariot eli toimintatarinat joissa kerrotaan miten käyttäjä toimii ennen uutta järjestelmää, käyttöskenaariot eli käyttötarinat joissa kerrotaan miten toimitaan uutta järjestelmää käytettäessä ja kuvatarinat joissa kuvataan sarjakuvamaisella tavalla, kuinka uutta tai vanhaa järjestelmää käytetään. (Sinkkonen, Nuutila, Törmä, 2009, 33)

Kuva 1. ISO 13407 standardin käyttäjäkeskeinen suunnittelun periaate



2.3 Hoitokodin näkökulma

Hilkka-potilastietojärjestelmä pyritään sovittamaan käyttöönoton määrittely ja suunnitteluvaiheessa vastaamaan Hoitokodin henkilökunnan tarpeita. Alustavan kyselyn mukaan ne, jotka ovat demoversiota eniten käyttäneet kokevat sen yksinkertaisena verrattuna esimerkiksi Pegasos- potilastietojärjestelmään. Kuitenkaan demossa ei vielä ole kaikkia tarvittavia ominaisuuksia, kuten oirearviota tai kipumittaria. Lisäksi lähetteiden käsittely ei ole vielä mahdollista. Kuitenkin järjestelmän käyttöönotto koetaan erittäin tarpeelliseksi, koska tällä hetkellä kaikki kirjaaminen tapahtuu käsin. [Liite 1]

3 KÄYTETTÄVYYDEN HEURISTINEN ARVIOINTI

3.1 Yleistä tietoa heuristisesta arvioinnista

Käytettävyyden heuristisen arvioinnin perustana ovat heuristiikat. Heuristiikat ovat sääntöjen ja ohjeiden lista, jotka ovat edellytykset käytettävyydeltään hyvään käyttöliittymään. Ne jotka ovat työskennelleet käyttöliittymien ja käytettävyyden parissa, ovat koonneet erilaisia heuristiikkoja. Jacob Nielsenin lista sisältää tunnetuimmat heuristiikat. Käytettävyyden periaatteet on saatu tiivistettyä näihin helposti ymmärrettäviin ja sovellettaviin sääntöihin. Kun käytetään yksinkertaisempia sääntöjä, niin saadaan selville yleisimmät ja selvästi vakavimmat käytettävyyden ongelmat.

Kyseisiä heuristisia sääntöjä voidaan hyödyntää sekä valmiina olevan tuotteen, että erivaiheissa olevien prototyyppien käytettävyyden arvioimiseen. Varsinkin kun arvioidaan prototyyppiä, niin voidaan mahdollisesti havaita keskeiset ongelmat jo aikaisemmassa vaiheessa. Tällä tavalla ongelmat voidaan kyetä ennalta ehkäisemään. Kun tuotekehitysprojektissa arvioidaan prototyypin käytettävyyttä, niin havaitut käytettävyysongelmat korjataan, jonka jälkeen tarkistus tehdään uudestaan. Tätä jatketaan niin kauan, kunnes arvioinnissa ei enää löydy uusia ongelmia. Nielsenin mukaan yksi arvioija löytää vain noin 35 prosenttia käytettävyysongelmista. Mutta jos käytetään noin viittä arvioijaa, niin he kiinnittävät huomionsa eri ongelmiin ja saavat näin ollen selvitettyä ¾ osaa käytettävyysongelmista.

Heuristisessa arvioinnissa jokainen arvioija arvioi kohteen itsekseen ja tämän jälkeen löydetyistä asioista laaditaan yhteenveto. Tämän jälkeen tuloksena on luettelo puutteista ja ongelmista koskien käytettävyyttä. Jokainen havaittu ongelma liittyy heuristiseen sääntöön, jota rikotaan. Heuristinen arviointi ei kuitenkaan määrittele, kuinka virhe tulisi korjata. Nielsenin mukaan kokematon käytettävyyden arvioija löytää noin 22 prosenttia käytettävyyden ongelmista, kun taas käytettävyyden asiantuntija löytää noin kaksinkertaisen määrän ongelmia. Paras vaihtoehto on, kun heuristisen arvioinnin suorittaa käyttäjä, jolla on kokemusta ja joka tuntee sovelluksen entuudestaan. (Kuutti, 2003, 47 – 49)

3.2 Jacob Nielsenin tarkistuslista

Kuten jo aikaisemmin tuli todettua, niin käytettävyystestauksen tunnetuimpina sääntöinä pidetään Nielsenin kymmenkohtaista tarkistuslistaa. Säännöt ovat lueteltuna alapuolella.

1. Järjestelmän tilan näkyvyyden mukaan järjestelmän tulee informoida käyttäjää, mitä kyseisellä hetkellä tapahtuu ja että palaute saataisiin mahdollisimman nopeasti.

2. Järjestelmän ja tosielämän vastaavuuden mukaan järjestelmän kuuluisi puhua samalla kielellä, lauseilla ja konsepteilla kuin käyttäjä järjestelmän omien termien sijasta. kun seurataan oikean maailman toimintaa, niin informaatio on luonnollisessa ja loogisessa järjestyksessä.

3. Käyttäjän kontrollin ja vapauden mukaan käyttäjät käyttävät järjestelmän toimintoja usein vahingossa ja tarvitsevat selvästi merkityn poistumistien eitoivotusta tilasta.

4. Johdonmukaisuuden ja standardien mukaan käyttäjien ei pitäisi joutua miettimään, että tarkoittavatko eri sanat, tilanteet tai toiminnot samoja asioita.

5. Virheiden ehkäisemisen mukaan huolellinen suunnittelu on hyödyllistä, koska se estää virheiden syntymistä alkuunsa. Kannattaa siksi poistaa virhealttiit tilat tai sitten tarkistuttaa ne ja esitellä käyttäjille vahvistus vaihtoehto ennen komennon suorittamista.

6. Tunnistamisen mieluummin kuin muistamisen mukaan minimoidaan käyttäjän muistamista kun laitetaan objektit, toiminnot ja vaihtoehdot näkyviksi. Ohjeet järjestelmän käytöstä pitäisi olla näkyvissä tai helposti haettavissa tarvittaessa.

7. Joustavuuden ja käytön tehokkuuden mukaan käyttäjän pitäisi pystyä muokkaamaan omat toimintansa, jotta järjestelmän käyttö tehostuisi, oli käyttäjä sitten kokenut tai kokematon.

8. Esteettisen ja minimaalisen suunnittelun mukaan turhaa informaatiota tai tietoa ei pitäisi sisältyä, koska se häiritsee käyttäjän huomiota merkitsevistä asioista.

9. Virheiden tunnistamisen, ilmoittamisen ja niistä palautumisen mukaan virheilmoitusten pitäisi ilmaista käyttökielellä kertomaan ongelmasta ja ehdottamaan ratkaisua.

10. Ohjeiden ja dokumentaation mukaan olisi hyvä jos järjestelmää voidaan käyttää ilman dokumentaatiota. Kuitenkin jos sitä tarvitaan, niin sen tulisi löytyä helposti. (Nielsen, J, 1995)

Taulukko 1. Nielsenin kymmenkohtainen tarkistuslista

Heurestiikka englanniksi	**Heurestiikka suomeksi**
Visibility of system status	**Järjestelmän tilan näkyvyys**
Match between system and the real world	**Järjestelmän ja tosielämän vastaavuus**
User control and freedom	**Käyttäjän kontrolli ja vapaus**
Consistency and standards	**Johdonmukaisuus ja standardit**
Error prevention	**Virheiden ehkäiseminen**
Recognition rather than recall	**Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen**
Flexibility and efficiency of use	**Joustavuus ja käytön tehokkuus**
Aesthetic and minimalist design	**Esteettinen ja minimaalinen suunnittelu**
Help users recognize, diagnose, and recover from errors	**Virheiden tunnistaminen, ilmoittaminen ja niistä palautuminen**
Help and documentation	**Ohjeet ja dokumentaatio**

4 YLEISTÄ TIETOA POTILASTIETOJÄRJESTELMISTÄ

4.1 Sähköinen potilastietojärjestelmä

Sähköinen potilastietojärjestelmä on laaja monimuotoinen tietokanta- ja ohjelmistokokonaisuus. Se pitää sisällään kaiken potilaiden terveyteen ja hoitoon liittyvät tiedot. Hoitosuunnitelma tai hoitotietojärjestelmä on myös osa potilastietojärjestelmää. (Mäkelä 2006, 63)

Nykyään potilastietojärjestelmät perustuvat asiakaspalvelinratkaisuun. Järjestelmä itsessään on laaja tietokanta eli sähköinen ohjelmisto johon tieto on tallennettu. Käyttäjän koneella on ohjelmisto, jolla haetaan tietokannasta haluttava tieto. Tietoa myös lisätään käyttäjän koneen ohjelmiston avulla. Koska sähköisellä potilastietojärjestelmällä on haluttu korvata paperiset potilaskansiot, niin on luontevaa, että järjestelmä noudattaa paperikansion lomakkeiden muotoa. (Mäkelä 2006, 64)

Järjestelmän potilastietokanta jakautuu kahteen osaan eli ydinkertomukseen ja perustasoon. Ydinkertomuksella tarkoitetaan koostetta potilaan terveyden- ja sairaanhoidon tiedoista. Tässä kerrotaan hoidon syy, tavoitteet, toimenpiteet ja menetelmät, jatkohoitosuunnitelma sekä loppuarvio. Perustaso sisältää tietoja terveydenhuollon ammattilaisten tekemiä merkintöjä terveyden- ja sairaanhoidonsuunnittelusta, toteutuksesta ja arvioinnista. Perustiedot ovat ammattiryhmän tai tietyn erikoisalan käsittelemiä kokonaisuuksia. (Mäkelä 2006, 64 - 66)

Uudemmissa potilastietojärjestelmissä on useita toimintoja ja apuvälineitä potilastietokannan lisäksi. Näillä voidaan potilastietojärjestelmän välityksellä lähettää sekä vastaanottaa lähetteitä ja täyttää lomakkeita ja todistuksia. Potilastietojärjestelmiin on suoraan yhteydessä myös yhä useammin hallintojärjestelmien toimintoja, jotka liittyvät hoidon- ja ajanvarauksiin. Potilastietojärjestelmä voi parhaimmillaan sisältää kaiken terveydenhuolto-organisaation tarvitsemat hallinnointi-, laboratorio-. kuva-arkisto- ja tietokantatoiminnot. Tämänkaltaisen integroidun sairaalajärjestelmän toimintoina ovat muun muassa sähköiset potilaskertomukset ja hoitotaulukot, palautteiden ja lähetteiden käsittely, hoidon ja resurssien varaus, hoitokertomus, kuvien käsittely ja arkistointi sekä kuvantaminen, osastonhallinta ja laboratoriotoiminta. (Mäkelä 2006, 73 – 75)

4.2 Potilastietojärjestelmien jatkokehitys

Sähköisiä potilastietojärjestelmiä otetaan tuotannolliseen käyttöön erittäin nopeassa tahdissa. Sairaalat, terveyskeskukset sekä tietotekniikkayritykset kehittävät niitä jatkuvasti. Ongelmat liittyvät aluetietojärjestelmien käyttöönottoon ja hyödyntämiseen laajemmassa mittakaavassa sekä kun halutaan liittää erillisten järjestelmien tietoja uudempiin potilastietojärjestelmiin. Ja kun lähdetään tarkastelemaan hallinnollista tasoa, niin ongelmiksi nousevat potilaslupa- ja rekisterimäärittelyt ja sähköisen järjestelmän edellyttämät muutokset toiminnassa ja organisaatiossa.

Kuitenkin tavoitteena on tuottaa potilastietojärjestelmiä, joilla voidaan siirtää tietoa kaikkien terveydenhuollon organisaatioiden kesken. Tärkeimpänä osana kehitystyötä voisi pitää organisaatiokohtaisten järjestelmien hiomista käyttäjien näkökulmasta ja vasta sen jälkeen alkaa panostaan muiden toimintojen kehittämiseen. (Mäkelä 2006, 82 – 83)

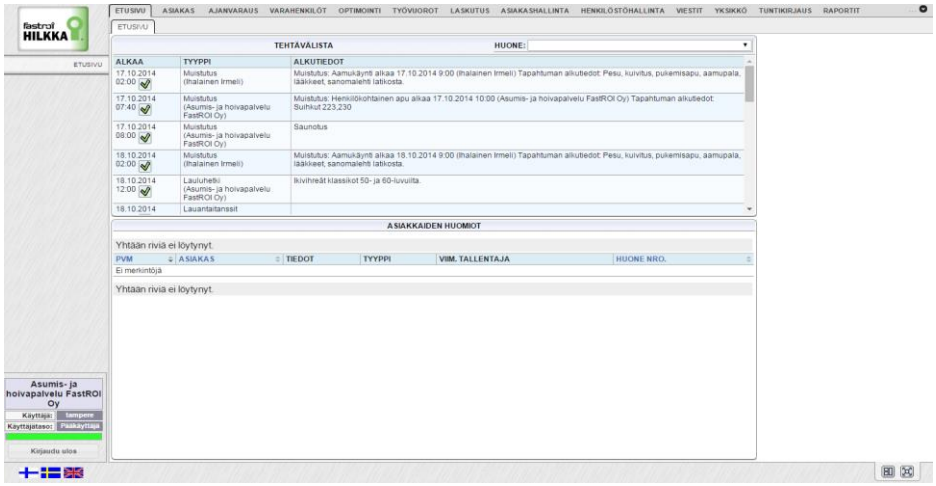
Omana henkilökohtaisena kokemuksena voisin lisätä, että kyseiset ongelmat ovat olleet läsnä Hilkka- potilastietojärjestelmän käyttöönoton aikana. Tämänkaltainen käyttöönottohanke on aina iso askel ja viivästymisten riski on mahdollinen. Vaikka jokin järjestelmä koettaisiin muita paremmaksi, sen valitseminen ei kuitenkaan ole aina mahdollista, koska järjestelmät ovat aluekohtaisia tai liian kalliita, muutos toiseen järjestelmään saatetaan kokea uhkana eikä mikään järjestelmä tule ikinä miellyttämään kaikkia. Lisäksi jos vanha järjestelmä ei ole enää käytössä, mutta uuden järjestelmän käyttöönotto on viivästynyt, niin henkilökunta on taas paperisen potilaskansion armoilla. Tämä taas aiheuttaa tarpeetonta ja ylimääräistä työtä.

5 HILKKA-POTILASTIETOJÄRJESTELMÄN DEMOVERSIO

Tässä luvussa esittelen potilastietojärjestelmän demoversion ja sen ominaisuuksia yleisellä tasolla. FastROI Oy:n mukaan järjestelmän lopullinen versio tulee sisältämään hieman muutoksia, mutta perusrakenne on sama. Demo ja itse järjestelmä ovat selainpohjaisia.

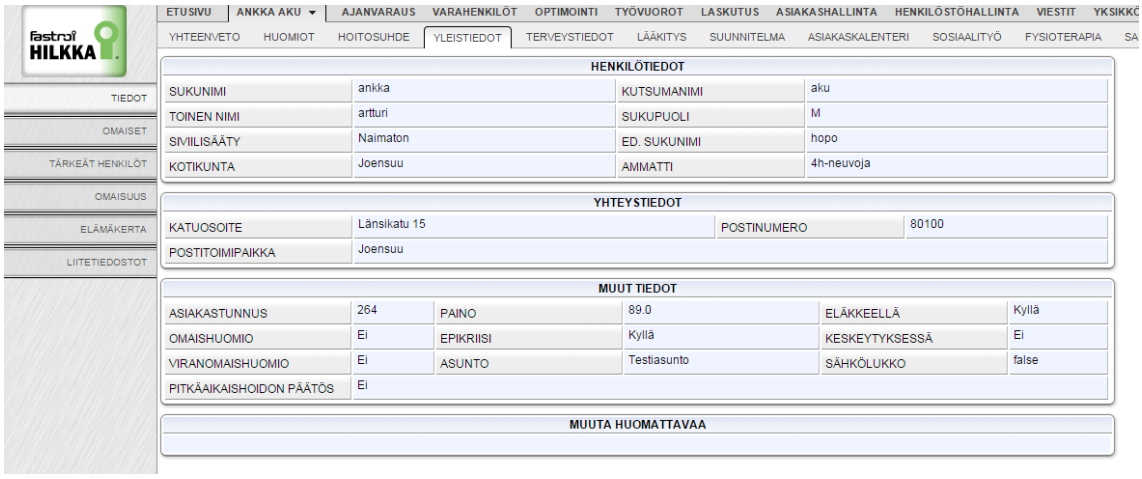
Kuva 2. Hilkka-demon aloitusikkuna

Käyttäjän kirjautuessa palveluun järjestelmään avautuu ikkuna, joka toivottaa hänet tervetulleeksi. Tämän jälkeen käyttäjän tarvitsee vielä valita FastROI:n Asumis- ja hoivapalvelulinkki päästäkseen siirtymään varsinaiselle etusivulle. Heti etusivulla ensimmäiseksi näkyy tehtävälista vireillä olevista tehtävistä ja asiakkaiden huomiot sen alapuolella. Linkit ovat sijoitettu yläreunaan vierekkäin ja ovat helposti löydettävissä ja kätevässä järjestyksessä. Lisäksi vasemmassa alakulmassa ovat kielivaihtoehtoina suomi, ruotsi ja englanti.



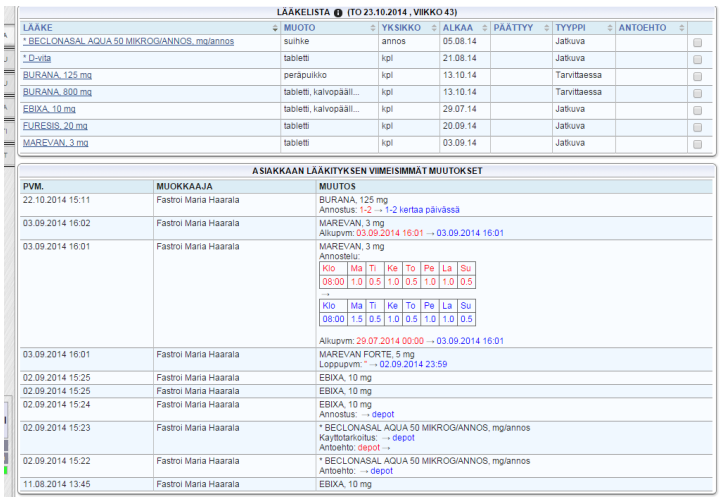
Kuva 3. Hilkka-demon etusivu

Asiakaslinkissä valitaan asiakas, jonka tietoja halutaan tarkastella. Esille tulevat henkilökohtaiset tiedot ja viimeisimmät huomiot. Asiakaslinkki on jaettu alalinkkeihin, joihin kuuluvat yhteenveto, huomiot, hoitosuhde, yleistiedot, terveystiedot, lääkitys, suunnitelma, asiakaskalenteri, sosiaalityö, fysioterapia, sairaskertomus ja lomakkeet. Lisäksi vasemmalle puolelle avautuu aina uusia osioita käyttäessä alalinkkejä. Tosin suurin osa niistä on tyhjiä, mutta valintana käyttäjä voi luoda aina uusia lomakkeita koskien esimerkiksi asiakassuostumusta tai palvelusopimuksia.



Kuva 4. Yleistiedoista näkyvät asiakkaan perustiedot

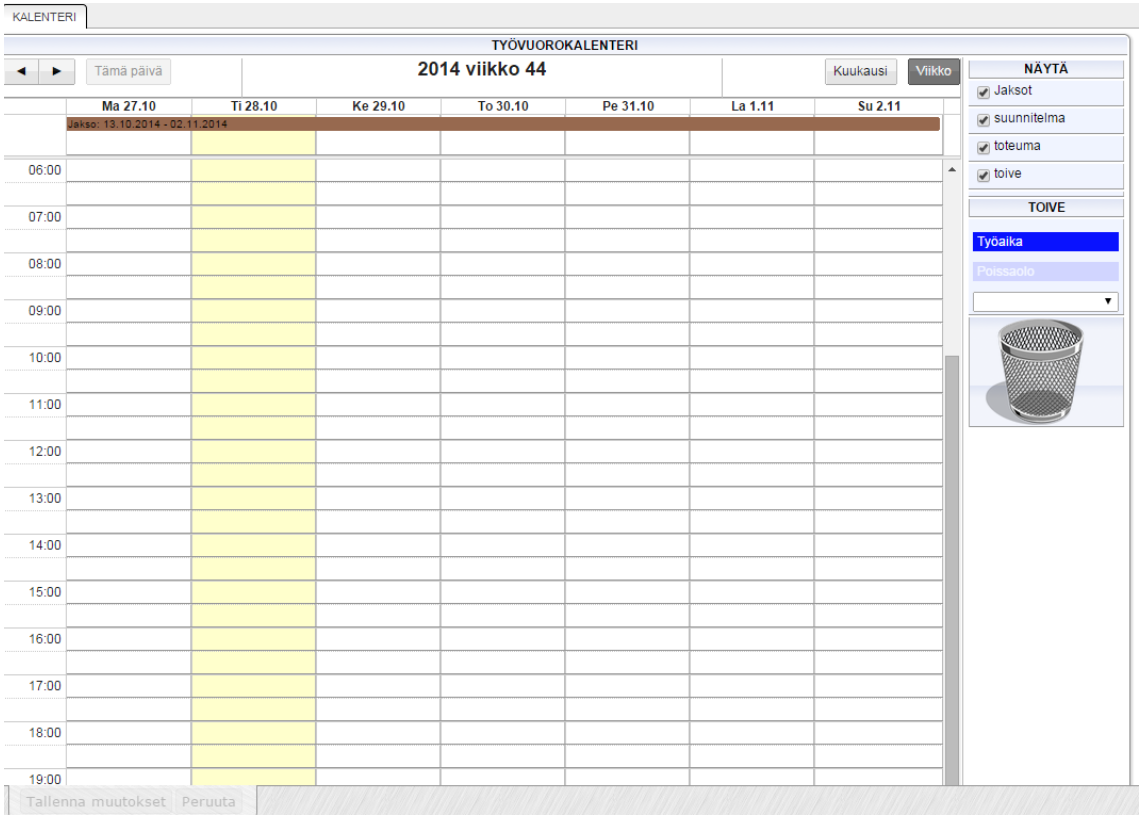
Tärkeimmiksi valinnoiksi nousevat muun muassa terveystiedot - ja lääkityslinkkien osiot, joissa ovat tiedot esim. asiakkaan sairauksista, allergioista, tutkimustuloksista, lääkkeiden nimistä ja annostelusta. Suunnitelmasta näkyvät hoitosuunnitelmat ja kalenterista valitun asiakkaan hoitoajat päivälle tai viikolle.



Kuva 5. Lääkelistaan on listattuna asiakaskohtaiset lääkemääräykset.

Ajanvarauksesta avautuvat työpöytä, töiden haku, tuntilappu, päivän kulku, päivän kuormitus, tilastointi, ajopäiväkirja ja sairaanhoitajalähete alalinkit. Työpöydällä näkyvät henkilökunnan työvuorot ja työtehtävät. Tehtävät ovat merkitty eri väreillä ja ne kuvastavat työtehtävän luonnetta. Esimerkiksi vihreä tarkoittaa suunniteltua työvuoroa, sininen kohdistettua työtä ja keltainen työtä jota ei ole vielä kohdistettu työntekijälle. Ajanvaraus toiminnosta saadaan myös tilastoja, josta voidaan tarkkailla työntekijän työmäärää päivän mukaan tai koko hoitoyksikön työmäärää sektoreittain.

Varahenkilöistä näkyvät paikalla olevat sijaiset viikon aikana. Optimoinnista pystytään hakemaan joko henkilöstö- tai asiakashaulla paras vaihtoehto tehtävään. Siellä ovat näkyvissä myös valitun työntekijän taidot tai asiakkaan erityistarpeet. Työvuorosta avautuu työvuorokalenteri joko päivän, kuukauden tai vuoden tarkkuudella. Laskutusmoduulilla luodaan perus-, hyvitys- ja perintälaskuja sekä saadaan tulostettua laskutusraportteja. Järjestelmän ansiosta asiakastiedot voidaan siirtää laskutusohjelmaan automaattisesti.

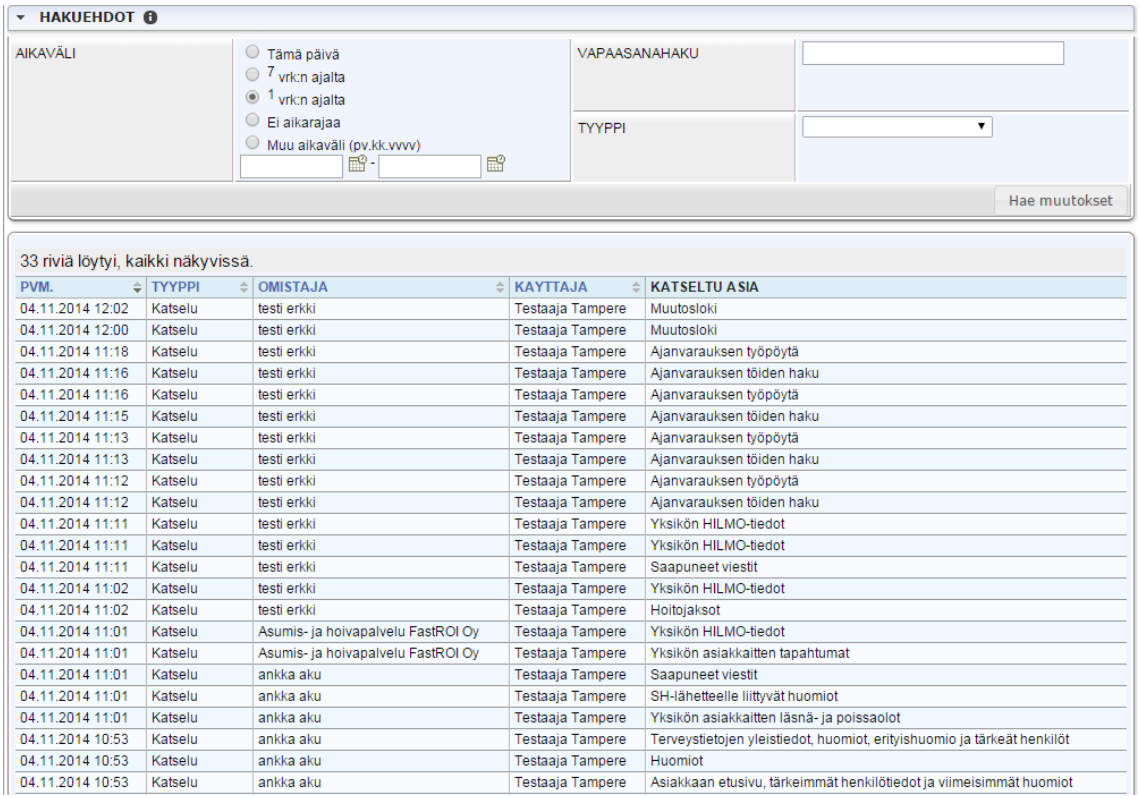


Kuva 6. Sähköinen työvuorokalenteri

Asiakas- ja henkilöhallinnasta voidaan muuttaa organisaation asiakkaiden tai henkilöstön tietoja tai tarvittaessa siirtää tai poistaa niitä. Viestien kautta voidaan lähettää viestejä Hilkka- potilastietojärjestelmän viestien ja kalenterimerkintöjen avulla. Yksiköstä näkyy päivä- tai viikkokalenterin sekä tapahtumalistan merkityt muistutukset.

Lisäksi sen alalinkeistä löytyy muun muassa Hilmo-tiedot, joista näkyvät asiakkaiden hoitojaksot pitemmällä tähtäimellä ja suunnitelmien seurannasta taas asiakaskohtaisesti koottuja hoitosuunnitelmia. Tuntikirjaamisesta työntekijä voi kirjata työnsä tulokset sekä huomiot ja raporttiosiosta pystyy seuraamaan koottuja raportteja, käsittelivät ne sitten asiakas, -apuväline- tai lääkemuutostietoja.

Aivan oikeanpuolen ylimmässä reunassa on polku ylläpito valikkoon. Kyseisestä kohdasta avautuvat vielä organisaation rakenne, laskutuksen ylläpito, loki- ja järjestelmätiedot, sekä tietoja käyttöoikeuksista, asetuksista ja ulkopuolisista järjestelmistä. Pääasiassa näistä kyseisistä alalinkeistä voidaan muokata yrityksen perustietoja, maksuehtoja, verotustietoja ja tarkastella, keillä käyttäjillä on oikeudet mihin toimintoihin. Lisäksi lokitiedoista näkyy kuka on käyttänyt järjestelmää ja mihin aikaan.



PVM.	TYYPPI	OMISTAJA	KAYTTAJA	KATSELTU ASIA
04.11.2014 12:02	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Muutosloki
04.11.2014 12:00	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Muutosloki
04.11.2014 11:18	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Ajanvarauksen työpöytä
04.11.2014 11:16	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Ajanvarauksen töiden haku
04.11.2014 11:16	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Ajanvarauksen työpöytä
04.11.2014 11:15	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Ajanvarauksen töiden haku
04.11.2014 11:13	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Ajanvarauksen työpöytä
04.11.2014 11:13	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Ajanvarauksen töiden haku
04.11.2014 11:12	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Ajanvarauksen työpöytä
04.11.2014 11:12	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Ajanvarauksen töiden haku
04.11.2014 11:11	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Yksikön HILMO-tiedot
04.11.2014 11:11	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Yksikön HILMO-tiedot
04.11.2014 11:11	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Saapuneet viestit
04.11.2014 11:02	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Yksikön HILMO-tiedot
04.11.2014 11:02	Katselu	testi erkki	Testaaja Tampere	Hoitojaksot
04.11.2014 11:01	Katselu	Asumis- ja hoivapalvelu FastROI Oy	Testaaja Tampere	Yksikön HILMO-tiedot
04.11.2014 11:01	Katselu	Asumis- ja hoivapalvelu FastROI Oy	Testaaja Tampere	Yksikön asiakkaitten tapahtumat
04.11.2014 11:01	Katselu	ankka aku	Testaaja Tampere	Saapuneet viestit
04.11.2014 11:01	Katselu	ankka aku	Testaaja Tampere	SH-lähetteelle liittyvät huomiot
04.11.2014 11:01	Katselu	ankka aku	Testaaja Tampere	Yksikön asiakkaitten läsnä- ja poissaolot
04.11.2014 10:53	Katselu	ankka aku	Testaaja Tampere	Terveystietojen yleistiedot, huomiot, erityishuomio ja tärkeät henkilöt
04.11.2014 10:53	Katselu	ankka aku	Testaaja Tampere	Huomiot
04.11.2014 10:53	Katselu	ankka aku	Testaaja Tampere	Asiakkaan etusivu, tärkeimmät henkilötiedot ja viimeisimmät huomiot

Kuva 7. Hilkka-demon lokitiedot

6 NIELSENIN TARKISTUSLISTAN SOVELTAMINEN HILKKA-DEMOON

6.1 Järjestelmän tilan näkyvyys

Järjestelmän tulee pitää käyttäjä tietoisena mitä kulloinkin tapahtuu. Käyttäjä kirjautuu palveluun ja demo toivottaa kirjautujan tervetulleeksi. Tämän jälkeen käyttäjä klikkaa Asumis- ja hoivapalvelulinkkiä edetäkseen etusivulle. Kuten aikaisemmassa luvussa totesin, niin tehtävälista avautuu ensimmäiseksi käyttäjän eteen. Tämä on hyvä ominaisuus, koska käyttäjä on heti selvillä huomiota vaativista tehtävistä ja aikatauluista. Sivusto itsessään on yksinkertainen ja selkeä. Linkit ovat yläpuolella vierekkäin loogisessa järjestyksessä. Vaikka demo on ulkoasultaan yksinkertainen, niin se sisältää runsaasti toimintoja ja linkkejä. Kokemattomalle käyttäjälle tietyn osion hakeminen voi tuottaa aluksi ongelmia, koska voi vaikeata hahmottaa mistä tietyn alalinkin sisältämä tieto voisi löytyä. Kuitenkin demo antaa kattavan kuvan siitä millainen varsinainen järjestelmä tulee olemaan.

6.2 Järjestelmän ja tosielämän vastaavuus

Tämän säännön mukaan järjestelmän tulee puhua samaa kieltä kuin käyttäjä, jotta tieto ilmestyy luonnollisessa ja loogisessa järjestyksessä. Tuote vastaa reaalimaailman käsitystä potilastietojärjestelmästä. Sen sisältämä tieto on jaettu luonnollisiin ja loogisiin osiin ja järjestelmän suunnittelussa ovat olleet etusijalla asiakkaat ja hoitoalan henkilökunta. Kuitenkaan demossa ei ole vielä kaikkia Hoitokodin tarvitsemia ominaisuuksia.

6.3 Käyttäjän kontrolli ja vapaus

Koska käyttäjä tekevät usein virheitä ja päätyvät erehdyksessä vääriin osioihin, niin heidän tulisi pystyä peruuttamaan mahdollisuuksien mukaan tarvittaessa. Palvelun käyttö vaatii orientoitumista tuotteen tehokkaaseen hyödyntämiseen. Sisältöä ja linkkejä on yksinkertaisuudesta huolimatta paljon, joten tietyn osion löytyminen voi olla aluksi haasteellista. Kuitenkin, koska demo on selainpohjainen, niin takaisinpaluussa ei pitäisi olla ongelmaa, vaikka käyttäjä eksyisi väärään paikkaan.

6.4 Johdonmukaisuus ja standardit

Järjestelmän tulisi olla yhteneväinen, jotta käyttäjän ei tarvitse pohtia tarkoittavatko jotkin toiminnot, sanat tai tilanteet samaa. Demo on kokonaisuudessa juuri tätä. Vaikka se on laaja sisällöltään, niin sen peruspohja pysyy samankaltaisena. Linkit pysyvät aina samassa paikassa ja haettu tieto avautuu aina keskelle näkyville. Toimintojen kautta ei myöskään avaudu uusia turhia välilehtiä, vaan käyttäjä pysyy samalla sivulla. Kuitenkin ohje-valikosta avautuu uusi välilehti.

6.5 Virheiden ehkäiseminen

Huolellisella suunnittelulla voidaan estää virheiden syntyä. Kun yrittää kirjautua demoon väärillä tunnuksilla, niin se antaa välittömästi punaisena tekstinä ”Virhe kirjautuessa” palautteen. Lisäksi aina kun lisää jonnekin esimerkiksi asiakasta koskevan uuden tiedon, niin tallentamisen jälkeen demo antaa selvän vihreällä merkityn tekstikentän, että tiedon lisääminen onnistui.

6.6 Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen

Säästääkseen käyttäjän muistin kuormittamista, vaihtoehtojen toimintojen ja objektien tulisi olla näkyvillä ja erotettavissa toisistaan, jotta käyttäjä tunnistaisi missä milloinkin ollaan muistamisen sijaan. Tämä ei toteudu demossa kovin hyvin. Vaikka linkit ja toiminnot ovat selvästi esillä, niin ylipäänsä tylsän ja värittömän ulkoasun mukaan on hankala muistaa missä mikäkin on. Värivaihtoehdot eivät erottele juuri missään vaiheessa toimintoja toisistaan, joten käyttäjän täytyy muistaa ulkoa, mitä kautta hän mihinkin pääsee.

6.7 Joustavuus ja käytön tehokkuus

Järjestelmän tulee olla joustava ja tehokas, niin kokemattomille kuin kokeneillekin käyttäjille. Hilkka-potilastietojärjestelmän kohderyhmänä toimii koko Hoitokodin henkilö-

kunta, joten käyttäjiä löytyy ATK-taitojen puolesta monia toisistaan poikkeavia tapauksia. Pohjaltaan demo on helppo oppia, mutta koko paketin ymmärtäminen laajuudeltaan ja kaikilta mahdollisuuksiltaan, tulee vaatimaan aikaa, varsinkin niiden osalta, jotka eivät ole potilastietojärjestelmää ennen käyttäneet. Tässä tulee hyvin esille se, että vaikka linkit löytyvät loogiselta paikaltaan, niin koska ne eivät eroa toisistaan mitenkään väriasteikolla, niiden löytäminen ja sisällön ymmärtäminen voivat olla hankalaa varsinkin kokemattomille käyttäjille. Tosin kun järjestelmän käyttö on hallussa, niin yksinkertaisuutensa ansiosta sen käyttö tulee olemaan tehokasta.

6.8 Esteettinen ja minimalistinen design

Kuten jo aiemmin on tullut todettua, niin demo on värimaailmaltaan erittäin ankea. Väreinä ja sävyinä toimivat pääasiassa harmaa ja valkoinen, ainoastaan logossa on hieman vihreää. Tosin tämänkaltainen väriasteikko esiintyy myös muissa potilastietojärjestelmissä. Lisäksi koen, että tekstien ja linkkien fonttikoko voisi olla suurempi, jotta huonommin näkevätkin erottaisivat informaation selvästi. Suurimman eron muuhun poiketen huomaa esimerkiksi tilasto- tai työpöytävälilehdeltä, joissa rakenne ja värivaihtoehdot eroavat tavanomaisesta rakenteesta. Tilastollisten muotojen ja värikoodien ansiosta nämä kyseiset osiot tuovat hieman vaihtelua tavanomaiseen näkyvyyteen.

6.9 Virheiden tunnistaminen, ilmoittaminen ja korjaaminen

Virhetilanteet pitäisi pystyä tunnistamaan ja ilmoittamaan palvelua käyttäessä. Demossa tämä tulee hyvin esille. Esimerkiksi asiakastietoja ei voi täydentää, ellei ilmoita pakollisiksi merkittyjä tietoja sekä suunnitelmia ja lääkitysmääräyksiä tehdessä täytyy ilmoittaa suunnitelman tai lääkkeen nimi. Tästä johtuen tyhjiä tietoja ei voida lisätä ja ilmoitus tulee punaisella aina kun pakollinen tieto puuttuu. Näin ollen käyttäjä saa välittömästi palautetta mikä kohta kaipaa korjaamista. Tosin vaikka asiakastietojen kohdalla vaaditaan tarkempia tietoja, niin esimerkiksi työkalenteriin tiedon lisäämiseksi riittää pelkästään tapahtuman nimi.

6.10 Ohjeet ja dokumentaatio

Demon lähes jokaisessa osiossa on pieni info-valintapainike, jota klikkaamalla avautuu ohje kyseisestä toiminnasta erilliselle välilehdelle. Tämä on hyvä ominaisuus ajatellen kokemattomampia käyttäjiä, koska apu on aina saatavilla tarpeen tullen, jos jokin ominaisuus sattuu olemaan hukassa.

7 HILKKA-POTILASTIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

Tässä luvussa käyn läpi FastROI Oy:n alustavan projektisuunnitelman mukaan Hilkka-potilastietojärjestelmän alustavaa käyttöönottoprojektia Pirkanmaan Hoitokodissa.

7.1 Käyttöönottoprojektin tarkoitus ja tavoite

Projektin tarkoituksena on suunnitella, määritellä ja toteuttaa FastROI Hilkka- toiminnanohjausjärjestelmä, joka tukee yrityksen liiketoimintaa ja asiakkaan tarjoamia palveluita. Projektin tavoitteena on saada tuotettua järjestelmä jolla voidaan suunnitella, dokumentoida, tiedottaa ja hallinnoida asiakkaiden kanssa tehtäviä hoito- ja hoivatyötä Hoitoyksikössä ja kentällä. Sen lisäksi järjestelmällä pyritään suorittamaan hallinnon, seurannan sekä tilastoinnin kirjauksia ja tuottamaan automaattisesti laskutustietoa. (Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta-projektisuunnitelma, 3)

7.2 Yleiskuvaus FastROI Hilkka-toiminnanohjausjärjestelmästä

FastROI Hilkka- toiminnanohjausjärjestelmä on suunniteltu vastaamaan vanhusten, lasten nuorten, psyykkisessä ja päihdekuntoutuksessa olevien, kehitysvammaisten asumispalvelu- ja hoitoyksiköiden sekä saattohoitoyksiköiden tarpeisiin. FastROI Hilkka on toteutettu hoitajien, lääkäreiden ja ohjaajien tarpeiden pohjalta helppokäyttöiseksi, johdonmukaiseksi ja hoitotyöprosesseja tukevaksi järjestelmäksi. Sitä käytetään työkaluna hoitotyön johtamisessa, suunnittelussa, dokumentoinnissa ja raportoinnissa. (Hoiva-alan toiminnanohjausjärjestelmä-esite, 2)

Hankinnan kohteena on palveluasumisen toiminnanohjausjärjestelmä Pirkanmaan Hoitokodin käyttöön, johon on optimoitu kotihoito sekä hankkeen käyttöönottoon, toteutukseen, tukeen ja ylläpitoon liittyvä toiminta. Hankinta sisältää sekä toiminnanohjausjärjestelmän toimistosovelluksen, sekä mobiilisovelluksen. (Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta-projektisuunnitelma, 7)

8 POHDINTA

Sain opinnäytetyön aiheeni ollessani kesällä harjoittelussa Pirkanmaan Hoitokodissa. Alun perin aiheeni piti käsitellä Hilkka-potilastietojärjestelmän käyttöönottoprojektia ja käytettävyyttä Pirkanmaan Hoitokodissa. Hankkeen piti alkaa syyskuussa ja olla valmiina vuoden vaihteessa. Työhön olisi kuulunut osallistuminen käyttöönottoprojektiin ja järjestelmän pääkäyttäjäkoulutuksiin. Tämän jälkeen olisin suunnitellut ja toteuttanut koulutuksen lopulle Hoitokodin henkilökunnalle kahden muun pääkäyttäjän kanssa.

Kuitenkin hankkeen kanssa kävi niin, että projektin aloitusajankohta alkoi venyä ja lopulta sain kuulla, että projektin päätös venyisi ensi vuoden huhtikuulle. Tästä johtuen jouduin supistamaan työtäni ja keskittymään pelkästään käytettävyyteen, koska halusin valmistua aikataulun mukaisesti. Tästä johtuen en myös voinut järjestää mahdollista käytettävyystestiä. Ja koska sopimusta ei syntynyt ajoissa Hoitokodin ja FastROI:n välille en saanut tarkempaa teknistä materiaalia järjestelmästä FastROI:n puolelta.

Vaikka opinnäytetyöni koki paljon takapakkia, niin sain sen kuitenkin kasattua niillä resursseilla mitä oli käytössä. Ja koska sain luvan käyttää Hoitokodin tunnuksia selainpohjaiseen demoon potilastietojärjestelmästä, niin pystyin hieman arvioimaan varsinaisen järjestelmän käytettävyyttä sen pohjalta. Olen kuitenkin lopulta tyytyväinen työhöni, koska aihepiiri on sopiva suuntautumiseni kannalta ja siksi että potilastietojärjestelmät ja käytettävyys ovat olleet olennainen osa tutkintoani.

Kun lähdin tarkastelemaan Hilkka-demon ominaisuuksia ja käytettävyyttä, niin kiinnitin heti huomioni, siihen, kuinka yksinkertainen ja selkeä se on. Koska projektin toimittaja tuntee käyttäjäryhmän ja työskentelee pääasiassa terveydenhoitoon tarkoitettujen sovellusten parissa, niin järjestelmä on pyritty räätälöimään hoitoalan henkilökuntaa varten riippumatta heidän tietoteknisistä taidoistaan. Nielsenin tarkistuslistaa hyödyntäen sain muodostettua johtopäätöksenä, että vaikka järjestelmän käyttö voi kuormittaa käytön alussa ja eksymisen mahdollisuus on suuri, niin se on kuitenkin suhteellisen helppokäyttöinen. Käytettävyyttä arvioidessa yritin ottaa huomioon myös Hoitokodin näkökulman. Ongelmana kuitenkin ilmentyi se, että vain kolme olivat tutustuneet demoon etukäteen. Vastaajat olivat kuitenkin tyytyväisiä ja varsinainen järjestelmä tullaan sovittamaan Hoitokodin tarpeisiin, jolloin käyttäjäryhmän toiveet tulevat paremmin esille.

LÄHTEET

FastROI. Hoiva-alan toiminnanohjausjärjestelmä-esite. Luettu 25.10.2014 http://fastroi.fi/files/5914/1138/9502/Fastroi-hilkka_esite.pdf

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Mäkelä, K. 2006. Terveydenhuollon tietotekniikka. Helsinki: Tammer-Paino Oy.

Nielsen, J. 1995. Nielsen Norman Group, 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Luettu 20.10.2014 http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/

Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. Academic Press

Sinkkonen, I, Nuutila, E, Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta Pirkanmaan Hoitokoti-projektisuunnitelma. Luettu 21.10.2014.

VTT, Mitä käytettävyys tarkoittaa? Luettu 15.10.2014 http://www.vtt.fi/research/technology/contextawareservices/hti_what_usability.jsp?lang=fi

LIITTEET

Liite 1. Kysely Hilkka-potilastietojärjestelmän demosta

KYSELY HILKKA-POTILASTIETOJÄRJESTELMÄN DEMOSTA KÄYTETTÄVYYDEN NÄKÖKULMASTA

Lomake on ajastettu: julkisuus alkaa 3.11.2014 12.00 ja päättyy 9.11.2014 12.00

Kysymykset:

Mitä hyvää koet Hilkka-potilastietojärjestelmän käytettävyydessä?

Mitä huonoa koet Hilkka-potilastietojärjestelmän käytettävyydessä?

Millainen järjestelmä on verrattuna aikaisempaan?